Revue suisse Zool.	Tome 85	Fasc. 2	p. 353-360	Genève, juin 1978

Contribution à l'étude des Strepsiptères du Brésil

par

Ed. Luna de CARVALHO

ABSTRACT

Contribution to the study of Brazilian Strepsiptera. — The author presents a list of known Brazilian species of Strepsiptera and describes a new species (*Halictophagus besucheti* sp. nov.). Two species of Myrmecolacidae, *Stichotrema beckeri* Oliveira & Kogan and *S. wygodzinskyi* Ol. & Kog. are considered as being the same species *(beckeri)*.

Grâce à l'amabilité du D[r] C. Besuchet, nous avons eu le plaisir d'entreprendre l'étude d'une collection de Strepsiptères récoltés au Brésil, dans l'Etat de Santa Catarina, par le D[r] F. Plaumann. Ces insectes, tous du sexe mâle, ont été pris à la lumière pendant les mois de janvier, février, mai, octobre et novembre.

Jusqu'en 1958, une seule espèce de Strepsiptère était connue du Brésil, malgré les citations de quelques Hyménoptères stylopisés, avec parasites non identifiés ou absents. C'est à partir de la description de *Triozocera paulistana* par M. KOGAN (1958) que cet auteur et son associé S. J. D'OLIVEIRA ont commencé l'inventaire des Strepsiptères du Brésil. L'étude de la petite collection du Muséum d'histoire naturelle de Genève, présentée ici, élève à 31 le nombre des Strepsiptères brésiliens.

Inventaire des espèces brésiliennes

1. *Triozocera mexicana* PIERCE
   Triozocera paulistana KOGAN, 1958 ♂ — Monte-mor (Etat de S. Paulo).
2. *Halictophagus besucheti*, sp. nov. ♂ — Nova Teutónia (Etat de Sta. Catarina).
3. *Halictophagus lappidae* OLIVEIRA & KOGAN, 1960 ♀ (Hôte: *Lappida armata* MELICHAR) — Cachimbo (Etat de Pará).
4. *Halictophagus lopesi* OLIVEIRA & KOGAN, 1959 ♂ ♀ (Hôte: *Neysia florens* STAL) — S. Salvador (Etat Bahia).
5. *Myrmecolax incautus* OLIVEIRA & KOGAN, 1959 ♂ — Carmo de Rio Claro (Etat Minas Gerais), S. Miguel de Guamá (Etat Pará).
6. *Caenocholax brasiliensis* OLIVEIRA & KOGAN, 1959 ♂ — Itaguaí (Etat S. Paulo).

7. *Stichotrema beckeri* (OLIVEIRA & KOGAN)
Caenocholax beckeri OLIVEIRA & KOGAN, 1959 ♂ — Rio de Janeiro (Etat Rio de Janeiro), Itaguaí (Etat Rio de Janeiro).
Caenocholax wygodzinskyi OLIVEIRA & KOGAN, 1959 ♂ — Itaguaí (Etat Rio de Janeiro), Nova Teutónia (Etat Sta. Catarina).
8. *Paraxenos inclusus* (OLIVEIRA & KOGAN, 1959) ♂ (Hôte: *Ammophila* sp.) — Corrego do Itá (Etat Espirito Santo).
9. *Paraxenos piercei* (BRETHÈS, 1841), OLIVEIRA & KOGAN, 1959 ♂ ♀ (Hôte: *Isodontia costipennis* SPINOLA) — Rio de Janeiro (Etat Rio de Janeiro).
10. *Paraxenos westwoodi* (TEMPLETON, 1841) ♂ (Hôte: *Sphex ichneumoneus aurifluus* PERTHY) — Rio de Janeiro (Etat Rio de Janeiro).
11. *Paraxenos* sp. SMITH, 1859; HOFENEDER & FULMEK, 1943 (Hôte: *Isodontia petiolata* FABRICIUS) — Campinas (Etat S. Paulo).
12. *Paraxenos* sp. HOFENEDER & FULMEK, 1943 (Hôte: *Sphex neotropicus* KOHL) — Jundiái (Etat Minas Gerais).
13. *Pseudoxenos* sp. SMITH, 1859 (Hôte: *Odynerus* sp.) — Brésil.
14. *Pseudoxenos* sp. SMITH, 1859 (Hôte: *Rhygchium* sp.) — Brésil.
15. *Pseudoxenos* sp. SALT & BEQUAERT, 1929 (Hôte: *Montezumia infernalis* SPINOLA) — Brésil.
16. *Pseudoxenos* sp. SALT & BEQUAERT, 1929 (Hôte: *Pachodynerus nascidens* LATREILLE) — Brésil.
17. *Xenos acinctus* (KOGAN & OLIVEIRA, 1966) ♀ L^1 (Hôte: *Polybia* sp.) — Deodoro (Etat Guanabara).
18. *Xenos araujoi* OLIVEIRA & KOGAN, 1962 ♀ (Hôte: *Apoeca pallens* (F.)) — Manaus (Etat Amazonas).
19. *Xenos bahiensis* (KOGAN & OLIVEIRA, 1966) ♀ L^1 (Hôte: *Polybia ignobilis* (HOLIDAY)) — S. Salvador (Etat Bahia).
20. *Xenos bohlsi* HOFFMANN, 1914; OLIVEIRA & KOGAN, 1962 ♀ (Hôte: *Polistes canadensis canadensis* LINEU) — S. Paulo (Etat S. Paulo).
21. *Xenos bonairensis* BRETHÈS, 1922; OLIVEIRA & KOGAN, 1962 ♂ ♀ L^1 (Hôte: *Polistes versicolor versicolor* OLIVIER) — S. Paulo (Etat S. Paulo), Nova Teutónia (Etat Sta. Catarina).
22. *Xenos brasiliensis* (KOGAN & OLIVEIRA, 1966) ♀ L^1 (Hôte: *Polybia sericea* OLIVIER) — Itataia (Etat Rio de Janeiro), Cachimbo (Etat Pará). *Xenos* sp. SMITH, 1859 — Brésil.
23. *Xenos fluminensis* (KOGAN & OLIVEIRA, 1966) ♀ L^1 (Hôte: *Polybia atra* SAUSSURE) — Route Rio — S. Paulo, km 47 (Etat Rio de Janeiro).
24. *Xenos hospitus* OLIVEIRA & KOGAN, 1962 ♀ L^1 (Hôte: *Polybia versicolor* BEQUAERT) — Blumenau (Etat Sta. Catarina).
25. *Xenos indispectus* OLIVEIRA & KOGAN, 1962 ♂ (Hôte: *Polistes* sp.) — Junqueira (Etat S. Paulo).
26. *Xenos occidentalis* (KOGAN & OLIVEIRA, 1966) ♂ (Hôte: *Polybia occidentalis* OLIVIER) — Salobra (Etat Mato Grosso).
27. *Xenos zikani* (KOGAN & OLIVEIRA, 1966) ♂ (Hôte: *Polybia ypiranguensis* R. VON IHERING) — Itatiaia (Etat Rio de Janeiro).

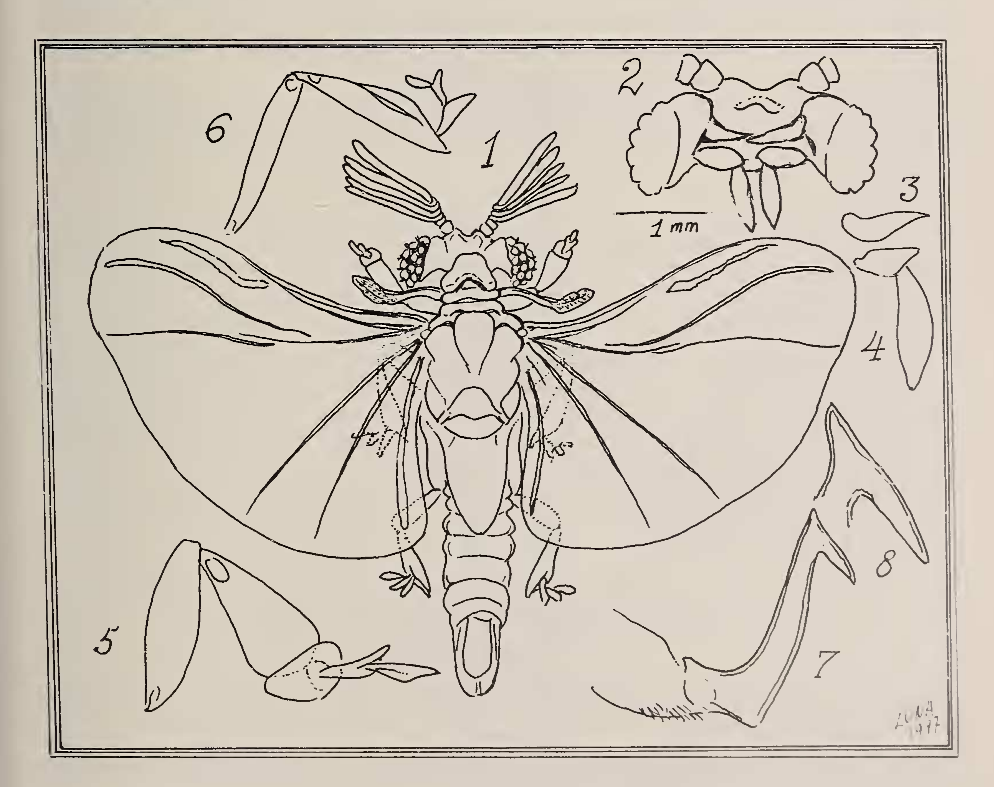
28. *Xenos* sp. SMITH, 1859 (Hôte: *Polistes instabilis* SAUSSURE) — Brésil.
29. *Xenos* sp. SCHULZ, 1905 (Hôte: *Polistes deceptor* SCHULZ) — Amazonie.
30. *Xenos* sp. HOFENEDER & FULMEK, 1943 (Hôte: *Polistes fuscatus cinerasceus* SAUSSURE) — Campinas (Etat S. Paulo).
31. *Xenos* sp. OLIVEIRA & KOGAN, 1962 (Hôte: *Polistes melanosoma* SAUSSURE) — Amparo (Etat S. Paulo).

STREPSIPTÈRES RÉCOLTÉS PAR LE Dr F. PLAUMANN

1. **Halictophagus (Halictophagus) besucheti,** nov. sp. (Figs. 1-8)

1 ♂, HOLOTYPE, (une préparation microscopique) — BRÉSIL: Nova Teutónia (Etat Santa Catarina), X.1967 (F. PLAUMANN), Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

Mâle (Fig. 1). Longueur 3,5 mm; longueur du métathorax 1,6; longueur des antennes 1; envergure alaire 5,5 mm.



FIGS. 1-8.

Halictophagus besucheti, sp. nov. HOLOTYPE

1. Ensemble. — 2. Tête (face inférieure). — 3. Mandibule. — 4. Palpe. — 5. Patte antérieure. — 6. Patte postérieure. — 7. Edéage. — 8. Apex de l'édéage.

Tête (Fig. 2) bien transverse, les yeux diagonalement placés; vertex peu saillant et anguleusement concave; front non excavé; mandibules (Fig. 3) deux fois plus longues que larges, légèrement anguleuses à la base, triangulaires et dépassant peu le milieu de la tête; palpes (Fig. 4) avec l'article basal triangulaire à l'apex, un peu plus long que large, le deuxième article de la même largeur et un peu plus de deux fois plus long que large. La bouche se présente en courbe régulièrement saillante et son orifice en pente transversale. Antennes à sept articles, peu compactes; prolongement du troisième article de même longueur que celui du quatrième; cinquième article un peu plus court, le sixième encore un peu plus court; dernier article de la même longueur que le cinquième; tous les prolongements sont sensiblement de la même largeur. Bord arrondi des yeux avec six ommatides.

Le prothorax ressemble à un « V » renversé robuste, avec la base régulièrement anguleuse; le mésothorax ne dépasse pas la largeur maximum du prothorax et il est un peu plus court et transversalement sillonné au milieu, les côtés concaves; les élytres d'une longueur égale à la largeur de la tête sous les yeux. Mésothorax avec le prescutum-scutellum de la même longueur que le postscutellum; scutellum demi-arrondi; postlumbium transversal, court, presque trois fois plus large que long et très peu bilobé antérieurement.

Les ailes (Fig. 1) ne sont pas lobées et les nervures n'atteignent pas le bord; deuxième nervure inter-radiale médiane deux fois plus allongée que la première.

Pattes (Figs. 5-6) assez allongées, les tarses antérieurs à premier article de même largeur que le tibia, largement arrondi en ovale (Fig. 5).

L'abdomen ne porte pas de plaques fortement chitinisées sur les sternites. L'édéage (Figs. 7-8) est bien anguleux à la base externe, un peu prolongé à son apex interne.

Femelle et hôte inconnus.

Cette nouvelle espèce s'éloigne bien d'*Halictophagus lopesi* Oliveira et Kogan par son édéage en forme de « 1 » à l'apex court (Fig. 7) au lieu de « Z » à l'apex très allongé. Le mâle de *lappidae* Oliveira et Kogan reste encore inconnu.

Halictophagus besucheti est aussi différent de *chilensis* Hoffmann, encore mal connu, par la longueur du fémur postérieur (Fig. 6) supérieure ou égale à celle du tibia au lieu d'être plus courte comme nous pouvons le supposer d'après la figure publiée dans la description originale. L'édéage de notre nouvelle espèce ressemble à celui d'*Halictophagus languedoci* Abdel-nour de France mais l'angle apical interne se présente plus aigu et la courbe basale externe en angle droit.

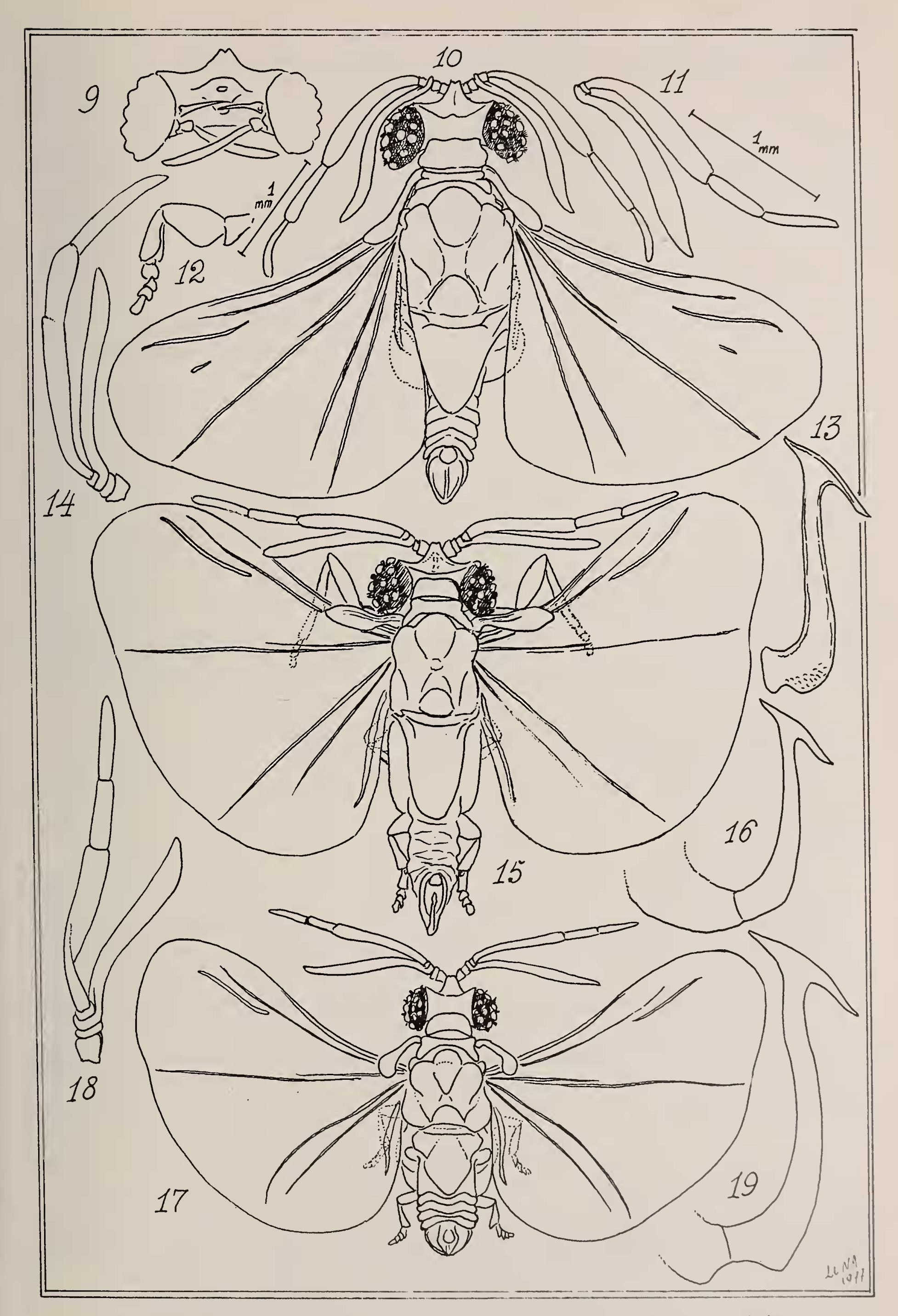
C'est avec le plus vif plaisir que nous dédions cet *Halictophagus*, avec nos hommages, au Dr Claude Besuchet.

2. **Stichotrema beckeri** (Oliveira & Kogan)
(Figs. 9-19)

Caenocholax beckeri Oliveira & Kogan, 1959. Type: Rio de Janeiro, Instituto Oswaldo Cruz.

Caenocholax wygodzinskyi Oliveira & Kogan, 1959. Type: Route Rio de Janeiro — São Paulo, km 47, Instituto Oswaldo Cruz. Nouvelle Synonymie.

Nombreux exemplaires préparés et conservés en alcool. Nova Teutónia (Etat Santa Catarina) (F. Plaumann). Muséum d'Histoire naturelle de Genève et collection



FIGS. 9-19. — *Stichotrema beckeri* (OLIVEIRA et KOGAN) de Nova Teutónia

9-13. Exemplaire à deux nervures inter-radio-médianes. 9. Tête. — 10. Ensemble. — 11. Antenne droite. — 12. Patte postérieure. — 13. Edéage. — 14. Antenne normale d'un autre exemplaire. — 15-16. Exemplaire de grande dimension. — 15. Ensemble. — 16. Edéage. — 17-19. Exemplaire de petite taille. — 17. Ensemble. — 18. Antenne droite. — 19. Edéage.

de l'auteur. Nova Teutónia est aussi la localité paratypique de *Caenocholax wygodzinskyi*, d'après les récoltes de PLAUMANN étudiées par les auteurs de cette espèce.

La belle série étudiée nous montre des exemplaires de trois types (Figs. 10, 15 et 17) avec la même structure de l'édéage (Figs. 13, 16 et 19) et des antennes (Figs. 11 et 18). A notre avis, les différences observées par OLIVEIRA et KOGAN (*beckeri*: Nervure médiane des ailes postérieures (depuis le commencement de M^1 jusqu'au commencement de M^2) de même longueur que le metanotum; *wygodzinskyi*: Nervure médiane plus allongée que le metanotum; de plus les dessins publiés par ces auteurs pour les édéages sont bien semblables) pour la séparation de leurs deux espèces ne sont pas significatives.

Tous les auteurs qui se sont occupés des Myrmecolacides mâles ont considéré que la plus grande différence entre *Stichotrema* (ex-*Caenocholax* des auteurs, nec PIERCE) et *Myrmecolax* n'est que la présence de deux courtes nervures entre la radiale et la médiane chez *Myrmecolax* et d'une seule (parfois absente) chez *Stichotrema* et *Caenocholax*. Comme nous l'avons constaté (LUNA DE CARVALHO, 1959), le genre *Rhipidocolax* BOHART, dépourvu de ces courtes nervures, s'approche bien de *Stichotrema* par la présence d'une nervure très réduite, parfois même effacée dans une aile pour une espèce africaine; cette observation nous a permis de réunir ces deux genres en un seul.

La série du Muséum de Genève montre quatre exemplaires (Figs. 9-13) avec une deuxième nervure très réduite. Tout l'ensemble de ces exemplaires, ainsi que les antennes et l'édéage, sont typiques d'un *Stichotrema* difficilement différent de *beckeri*. Il nous semble très artificiel et douteux de placer ces exemplaires dans un genre différent à cause de l'existence de cette très petite nervure inter-radiale-médiane. De nouvelles observations montreront probablement que *Stichotrema* est synonyme de *Myrmecolax*, l'espèce *beckeri* constituant le passage de l'un à l'autre. D'autre part *Stichotrema rhipidocolaxoides* (L. de Carv.) assure la liaison entre *Stichotrema* et *Rhipidocolax*.

Dans ce cas les Myrmecolacides seront composés de trois genres, à savoir:

1 (4) Branche basale de la nervure médiane des ailes postérieures moins longue que la branche apicale.

2 (3) Apex de l'édéage armé de chaque côté d'une épine courte . *Caenocholax* PIERCE

3 (2) Apex de l'édéage sans épines courtes . . . . *Myrmecolax* WESTWOOD

4 (1) Branche basale de la nervure médiane des ailes postérieures bien plus longue que la branche apicale . . . . *Lychnocolax* BOHART

Le genre *Caenocholax* porte une seule nervure inter-radiale-médiane, *Myrmecolax* deux, une ou zéro (la première étant parfois fourchue à l'apex) et *Lychnocolax* deux ou une seulement.

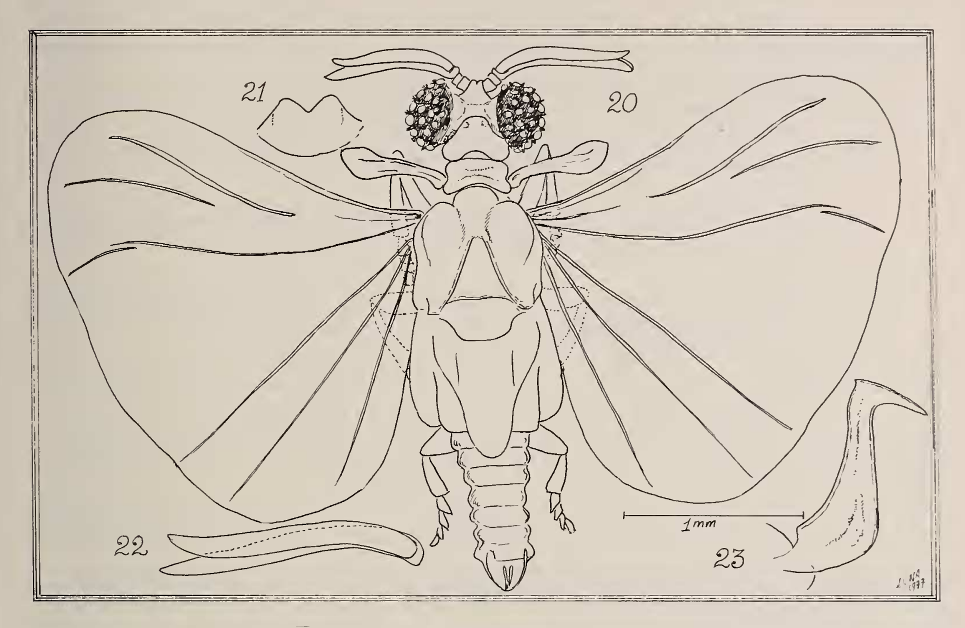
Un des exemplaires étudiés porte une antenne (Fig. 14) tératologique: le sixième article de l'antenne droite est presque totalement fusionné au cinquième. Ce type de fusion n'avait pas encore été signalé. Plusieurs cas de fusion des articles 6 et 7 sont connus: *Stichotrema szekessyi* (LUNA DE CARVALHO, 1959 et 1972) et *Stichotrema foxe* (LUNA DE CARVALHO, 1972).

3. Xenos bonairensis BRETHÈS
(Figs. 20-23)

Xenos bonairensis BRÈTHES, 1923. Topotype: Buenos Aires. Faculté d'Agronomie de l'Université nationale de LA PLATA.

1 ♂ — Nova Teutonia (Etat Santa Catarina), XI.1960, (F. Plaumann), Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

Les deux sexes de cette espèce, ainsi que le triongulin, ont été trouvés au Brésil (S. Paulo, 1948) et redécrits par Oliveira et Kogan en 1962. Les types et tous les exemplaires connus sont parasites de *Polistes versicolor* (Olivier).



Figs. 20-23.

Xenos bonairensis Brethès, ♂ de Nova Teutonia.
20. Ensemble. — 21. Front céphalique. — 22. Antenne droite. — 23. Edéage.

BIBLIOGRAPHIE

Abdel-Nour, H. 1969. Une nouvelle espèce de Strépsiptère parasite de Jassidae (Hom. Auchen.): *Halictophagus languedoci* n. sp. *Annls. Soc. ent. Fr.*, N. S. 5 (1), pp. 361-369.

Bohart, R. N. 1943. New species of *Halictophagus* with a Key to the genus in North-America (Strepsiptera, Halictophagidae). *Ann. ent. Soc. Am.* 36 (3), pp. 341-359.

— 1951. The Myrmecolacidae of the Philippines (Strepsiptera). *Wasmann J. Biol.*, 9 (1) pp. 83-103.

Brethès, J. 1923. Primera contribución para el conocimiento de los « Strepsiptera » argentinos. *Rev. Fac. Agron. Univ. nac. La Plata*, 15, pp. 41-56.

Hofeneder, K. und L. Fulmek. 1942, 1943, 1952. Verzeichnis der Strepsipteren und ihrer Wirte. *Arb. physiol. angew. Ent. Berl.* 9 (3) — 2 (4-5).

Hofmann, P. W. 1914. Über eigenartige Missbildungen aus Strepsipteren-Triunguliniformen, sowie Diagnose einer neuen Strepsipteren-Art. *Zool. Anz.*, 45, pp. 99-106.

— 1965. Dos especies nuevas de Strepsiptera en Chile. *Agricultura téc.* 25 (1) pp. 35-39.

Kinzelbach, R. 1971. Morphologische Befunde an Fächerflügern und ihre phylogenetische Bedertung (Insecta-Strepsiptera). *Zoologica, F. Schaller, WIEN* 119, pp. 1-256.

Kogan, M. 1958. A new species of the genus *Triozocera* PIERCE from Brazil (Mengeidae, Strepsiptera). *Studia ent.* 1 (3-4) pp. 421-426.

KOGAN, M. and S. J. OLIVEIRA. 1966. Brazilian Xenidae parasiting "Polybra" Wasps, with the description of a new genus and six new species (Insecta Strepsiptera). *Revta. bras. Biol.* 26 (4) pp. 345-360.

LUNA DE CARVALHO, ED. 1959. Segunda contribuição para o Estudo do Estrepsipteros angolenses (Insecta Strepsiptera). *Publções. cult. Co. Diam. Angola.*, 41, pp. 125-154.

— 1972. Entomological Explorations in Ghana by Dr. S. Endrödy-Younga. 17 Strepsiptera. *Fol. ent. hung.* (ser. nov.) XXVI, Suppl. pp. 19-55.

OLIVEIRA, S. J. and M. KOGAN. 1959. A Contribution to the knowledge of the Brazilian Strepsiptera (Insecta). *Mems. Inst. Oswaldo Cruz* 57 (2), pp. 219-233.

— 1960. New records about Brazilian Strepsiptera (Insecta). *Mems. Inst. Oswaldo Cruz*, 58 (2), pp. 183-187.

— 1962. Brazilian Strepsiptera (Insecta) parasiting Vespidae, with the description of three new species of *Xenos* ROSSIUS 1973 (Stylopidae). *Mems. Inst. Oswaldo Cruz* 60 (1), pp. 1-11.

— 1963. A new species of *Pseudoxenos* SAUNDERS, 1872, and a new record of *Myrmecolax incantus* OLIVEIRA and KOGAN, 1959 (Strepsiptera, Insecta). *Mems. Inst. Oswaldo Cruz* 61 (2), pp. 351-356.

PIERCE, W. D. 1901. A monographic revision of the twisted winged insects comprising the order Strepsiptera KIRBY. *Bull. U.S. nat. Mus.*, 66, pp. 1-232.

SALT, G. and J. BEQUAERT. 1929. Stylopized Vespidae. *Psyche, Camb.* 36 (3), pp. 249-282.

SCHULZ, W. A. 1905. Hymenopteren-Studien. *Leipzig*, pp. 1-147.

SMITH, F. 1859. A contribution to the history of Stylops with an enumeration of such species of exotic Hymenoptera as have been found to be attacked by those parasites. *Trans. R. ent. Soc. Lond.* (2) 5, pp. 127-133.

TEMPLETON, R. 1841. Description of a new Strepsipterous Insect. *Trans. R. ent. Soc. Lond.* (1) 3, pp. 51-56.

Adresse de l'auteur :

Rua do Mercado 28
Algueirão
Portugal